

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-165170

(43)公開日 平成6年(1994)6月10日

(51) Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	府内整理番号	F I	技術表示箇所
H 04 N 7/14		8943-5C		
H 04 M 3/56	C			
	11/06	8627-5K		
H 04 N 7/15		8943-5C		

審査請求 未請求 請求項の数 6 (全 7 頁)

(21)出願番号 特願平4-317258	(71)出願人 キヤノン株式会社 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
(22)出願日 平成4年(1992)11月26日	(72)発明者 坂本 和弥 東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤノン株式会社内
	(74)代理人 弁理士 田中 常雄

(54)【発明の名称】 伝送システム及び端末装置

(57)【要約】

【目的】 資料画像への書き込みと音声の説明を受信側で同期出力されるようにする。

【構成】 書込みの座標データを送信する座標フレームのフレーム番号を、音声データを送信する音声フレーム内に含める。受信側は、音声フレームに含まれる座標フレーム番号を目安に、書き込みの画像表示と音声出力を同期させる。

1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 書込み情報及び音声を伝送する伝送システムであって、送信側が、当該書込み情報と当該補足音声を受信側で同期させる同期制御情報を付加して当該書込み情報と当該補足音声を送信し、受信側は、当該同期制御情報に従い、受信した音声の再生と受信した書込み情報の画像表示とを同期させることを特徴とする画像音声伝送システム。

【請求項2】 上記同期制御情報が、音声の伝送フレーム及び書込み情報の伝送フレームの一方に付加された他方の伝送フレーム番号である請求項1に記載の画像音声伝送システム。

【請求項3】 受信した書込み情報を画像表示し、受信した音声を出力する情報処理装置であって、同期制御情報に従い、受信した音声の再生と受信した書込み情報の画像表示とを同期させる同期手段を具備することを特徴とする端末装置。

【請求項4】 上記同期制御情報が、音声の伝送フレーム及び書込み情報の伝送フレームの一方に付加された他方の伝送フレーム番号である請求項3に記載の端末装置。

【請求項5】 書込み情報及び音声を送信する端末装置であって、当該書込み情報及び補足音声を、同期制御情報を付加して送信することを特徴とする端末装置。

【請求項6】 上記同期制御情報が、音声の伝送フレーム及び書込み情報の伝送フレームの一方に付加された他方の伝送フレームの番号である請求項5に記載の端末装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は伝送システム及び端末装置に関し、より具体的には、テレビ会議やテレビ電話システム及びその端末装置のような伝送システム及び端末装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 テレビ会議やテレビ電話では、音声と画像を同時に通信することができる。特に、テレビ会議システムでは、動画像とグラフなどの会議資料となる静止画を通信でき、夫々を複数の映像モニタ（又は表示ウインドウ）で映像表示する構成が提案されている。

【0003】 資料とする静止画に対しては、音声及び動画像を補足説明することにより、理解を深めることができる。テレビ会議でも、そのような使用方法が提案されている。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】 しかし、従来例では、資料補足用動画像信号と音声信号を同期させる手段がなく、従って、資料情報の送信側の意図が正確に受信側に理解されないという問題点がある。

## 【0005】 本発明は、このような不都合を解消する伝

50

2

送システム及び端末装置を提示することを目的とする。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】 本発明に係る伝送システムは、書込み情報及び音声を伝送する伝送システムであって、送信側が、当該書込み情報と当該補足音声を受信側で同期させる同期制御情報を付加して当該書込み情報と当該補足音声を送信し、受信側は、当該同期制御情報に従い、受信した音声の再生と受信した書込み情報の画像表示とを同期させることを特徴とする。

10

【0007】 本発明に係る端末装置は、受信した書込み情報を画像表示し、受信した音声を出力する情報処理装置であって、同期制御情報に従い、受信した音声の再生と受信した書込み情報の画像表示とを同期させる同期手段を具備することを特徴とする。

【0008】 本発明に係る端末装置はまた、書込み情報及び音声を送信する端末装置であって、当該書込み情報及び補足音声を、同期制御情報を付加して送信することを特徴とする。

## 【0009】

20

【作用】 上記手段により、書込み情報の画像表示と音声の出力を同期させることができ、従って、書込みによる説明と音声とをタイミング良く結び付けることができ、効果的な会話又は議論を行なえる。特に、資料として送信したグラフや図形、文書に補足説明する場合に効果的である。

## 【0010】

【実施例】 以下、図面を参照して本発明の実施例を説明する。

30

【0011】 図1は、本発明の一実施例の外観斜視図を示す。10は話者の音声を入力するマイクロフォン、12は話者を撮影するテレビ・カメラ、14は通信相手からの音声を出力するスピーカ、16は液晶表示パネル上面にタッチ・パネル（又は透明ディジタイザ）を一体化し、主に通信相手からの動画像を表示する主ディスプレイ、18は液晶表示パネル上面にタッチ・パネル（又は透明ディジタイザ）を一体化し、主に通信相手からの静止画像を表示する副ディスプレイである。主ディスプレイ16と副ディスプレイ18は、図示しないヒンジ機構により折り畳み可能に連結されている。

40

【0012】 また、20は、資料原稿を画像読み取りするイメージ・スキャナ、22はISDN回線に接続する接続ケーブル、24は、主ディスプレイ16及び副ディスプレイ18のタッチ・パネルに入力する入力ペンである。

【0013】 主ディスプレイ16上面には、通信相手のテレビ・カメラからの画像26が表示され、副ディスプレイ18上面には、通信相手からの資料画像（静止画像）28が表示される。

【0014】 本実施例では、主ディスプレイ16のタッチ・パネルに対する入力ペン24の操作（書き込み）は、

3

そのまま主ディスプレイ16の画面上に表示され、副ディスプレイ18のタッチ・パネルに対する入力ペン24の操作(書き込み)は、そのまま副ディスプレイ18の画面上に表示される。副ディスプレイ18に表示される資料画像を特定位置を指示する書き込みの例を、符号30で示す。

【0015】図2は、本実施例の内部回路の概略構成ブロック図を示す。32は主ディスプレイ16の液晶表示パネルを制御する主ディスプレイ制御回路、34は主ディスプレイ16のタッチパネル(又は透明デジタイザ)を制御する主ディジタイザ制御回路、36は、主ディスプレイ16で表示する動画像を記憶する主ディスプレイ動画像記憶回路である。

【0016】38は副ディスプレイ18の液晶表示パネルを制御する副ディスプレイ制御回路、40は副ディスプレイ18のタッチパネル(又は透明デジタイザ)を制御する副ディジタイザ制御回路、42は副ディスプレイ18で表示する動画像を記憶する副ディスプレイ動画像記憶回路である。

【0017】44は、テレビ・カメラ12を制御する動画像入力制御回路、46は、通信相手から受信した静止画及びイメージ・スキャナ20から取り込んだ静止画を記憶する静止画像記憶回路、48は、マイクロフォン10からの音声入力及びスピーカ14への音声出力を制御する音声入出力制御回路、50は、種々の操作スイッチを具備する操作パネル、52は通信回線、例えばISDN回線との接続を制御する回線制御回路、54は全体を制御するCPUである。

【0018】図3は、本実施例における資料用静止画像の送信処理のフローチャートを示す。

【0019】先ず、資料原稿をイメージ・スキャナ20にセットして、画像読み取りする。イメージ・スキャナ20で読み取った画像信号を所定の高能率符号化により情報圧縮して静止画像記憶回路46に格納する(S1)。

【0020】静止画像記憶回路46に格納した圧縮画像情報を読み出し、これを伸長して副ディスプレイ18に表示すると共に(S2)、画像フレーム化して相手端末に送信する(S3)。ここで送信した資料画像を補足する線画や文字などを動画像として相手端末に送信する(S4)。送信する資料が無くなれば終了する(S5)。

【0021】図4は、図3に示す送信処理で送信された資料用静止画像の受信処理のフローチャートを示す。ここでは、図1に示す端末装置で受信したとする。先ず、受信した資料用画像フレームを分解し、圧縮画像データを静止画像記憶回路46に格納する(S11)。静止画像記憶回路46に格納した圧縮画像データを伸長して、副ディスプレイ18に表示する(S12)。そして、資料補足用動画像を受信する(S13)。

4

【0022】図5は、図3のS4の詳細なフローチャートを示す。副ディスプレイ18に組み込まれている副ディジタイザからの制御入力及び座標入力を検出する(S21)。座標入力であれば、入力された座標で示される副ディスプレイ18の画面上の1点を塗り潰し(S23)、その座標情報をフレーム化して通信相手に送信する(S24)。入力終了が選択又は指示されるまで、S21、23、24を繰り返し、入力終了の選択又は指示に応じて(S22)、資料補足用動画像の送信処理を終了する。

【0023】図6は、図4のS13の詳細なフローチャートを示す。受信したフレームから資料補足用動画像の座標データを取り出す(S31)。終了を示すデータであれば終了するが(S32)、そうでなければ、出力待ちの音声データの有無を確認する(S33)。

【0024】出力待ちの音声データがなければ(S33)、今受信した座標データを待ち行列に加えて、今の座標データと同じフレーム番号の音声データの受信を待つ(S36)。音声データがあれば(S33)、その座標で示される副ディスプレイ18の画面上の対応座標点を塗り潰し(S34)、既に受信して待ち行列に登録されている音声フレームの内、座標フレームのフレーム番号より前のものの音声データを音声入出力回路48に転送し、音声再生させる(S35)。座標データが受信されている限り、S31及びS33～S36を繰り返す。

【0025】図7は、音声信号の送信処理のフローチャートを示す。マイクロフォン10からの入力音声をデジタル符号化(S41)、そのデジタル符号に資料補足用動画像のフレーム番号を付加してフレーム化する(S42)。そして、その音声フレームを通信相手に送信する(S43)。

【0026】図8は、音声信号の受信処理のフローチャートを示す。音声終了の制御信号により、受信処理を終了する(S51)。受信したフレームから資料補足用動画像のフレーム番号を取り出す(S52)。座標フレーム番号があれば(S53)、待ち座標フレームがあるか否かを調べる(S54)。

【0027】待ち座標フレームがあれば、待ち座標フレームの内、音声フレームの番号よりも前のものの、座標データを取り出し、副ディスプレイ18の画面上の対応画像点を塗り潰し(S55)、今受信した音声データを音声入出力回路48に転送して音声再生させる(S56)。待ち座標フレームが無ければ(S54)、音声フレームを待ち行列に加え(S57)、次のフレームの受信を待つ。

【0028】また、座標フレーム番号がない場合にも(S53)、今受信した音声データを音声入出力回路48に転送して音声再生させる(S56)。

【0029】図9は、座標フレーム及び音声フレームのフレーム構造図を示す。図9において上段に示すのが座

標フレーム、下段に示すのが音声フレームである。これは、公知のHDL Cフレームに基づくものであり、フレグ・シーケンス、アドレス・フィールド、制御フィールド及びフレーム・チェック・シーケンス(FCS)については周知があるので、説明を省略する。それぞれのフレームの識別子によりフレームの種類を判別でき、データの種類に応じて決められた値がセットされる。

【0030】フレーム番号は、フレームの作成順序を示すものであり、昇順又は降順の一定規則で付与されており、当然ながら受信側が予め承知しているものでなければならぬ。座標フレームの場合には座標情報がセットされ、音声フレームの場合には音声情報がセットされる。音声フレームにはまた、同期をとるべき座標フレームの番号がセットされる。この座標フレームの番号は、今フレーム化したばかりの座標フレームの番号である。

【0031】

【発明の効果】以上の説明から容易に理解できるよう、本発明によれば、一連の書込み情報を音声出力と同期して画像表示するので、書込みと音声の両方で効果的に対話議論し、又は説明できるようになる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の一実施例の外観斜視図である。

【図2】 本実施例の回路構成ブロック図である。

【図3】 資料用静止画像の送信処理のフローチャート

である。

【図4】 資料用静止画像の受信処理のフローチャートである。

【図5】 資料補足用動画像の送信処理のフローチャートである。

【図6】 資料補足用動画像の受信処理のフローチャートである。

【図7】 音声送信処理のフローチャートである。

【図8】 音声受信処理のフローチャートである。

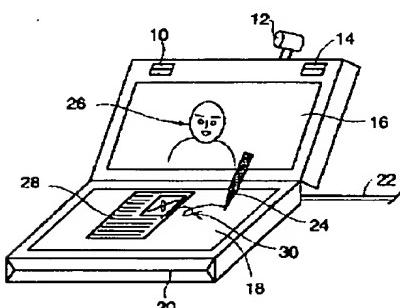
【図9】 音声フレーム及び座標フレームのフレーム構造図である。

【符号の説明】

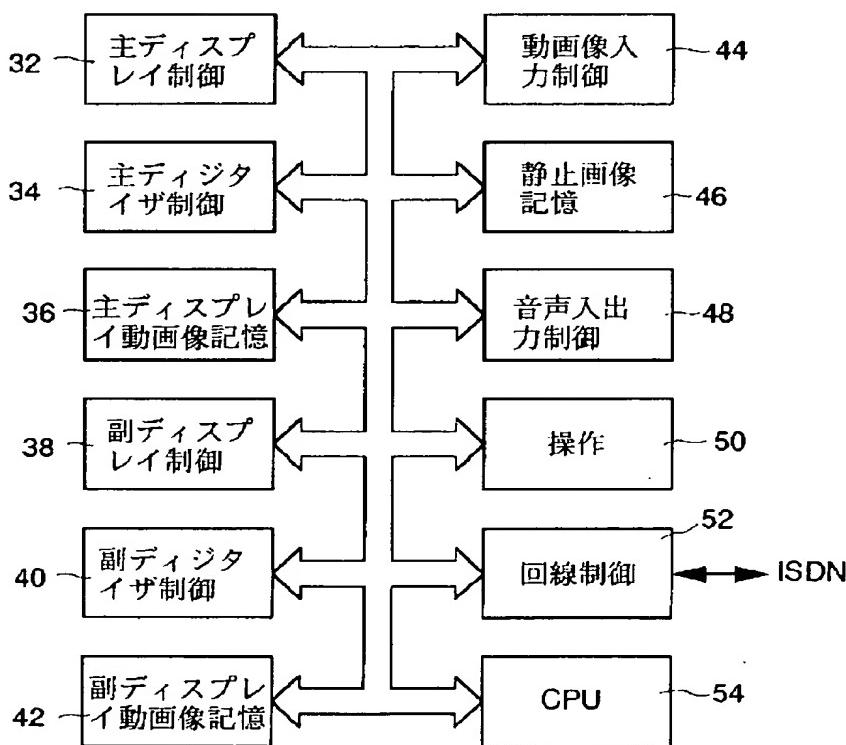
10 : マイクロフォン 12 : テレビ・カメラ 14 : スピーカー 16 : 主ディスプレイ 18 : 副ディスプレイ 20 : イメージ・スキャナ 22 : 接続ケーブル 24 : 入力ペン 26 : 通信相手の画像 28 : 通信相手からの資料画像

30 : 書込み 32 : 主ディスプレイ制御回路 34 : 主ディジタライザ制御回路 36 : 主ディスプレイ動画像記憶回路 38 : 副ディスプレイ制御回路 40 : 副ディジタライザ制御回路 42 : 副ディスプレイ動画像記憶回路 44 : 動画像入力制御 46 : 静止画像記憶 48 : 音声入出力制御 50 : 操作パネル 52 : 回線制御回路 54 : CPU

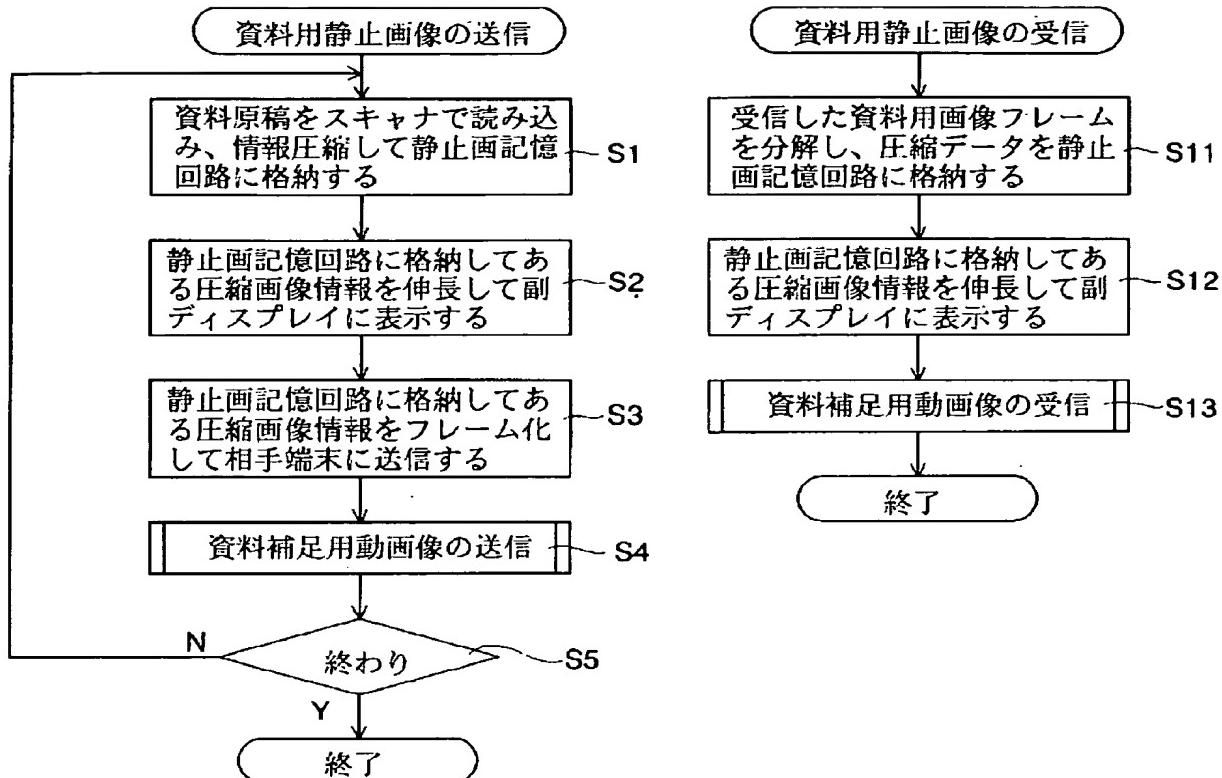
【図1】



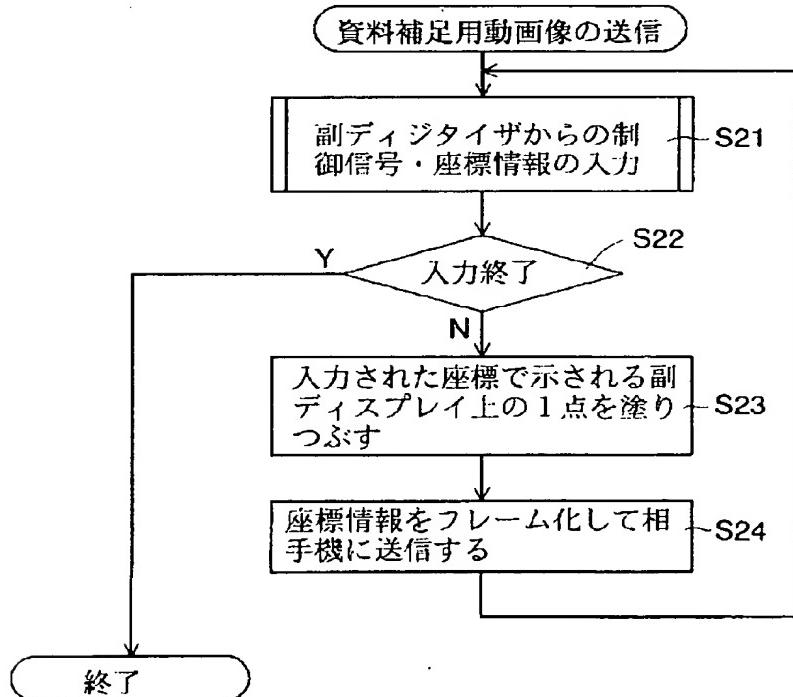
【図2】



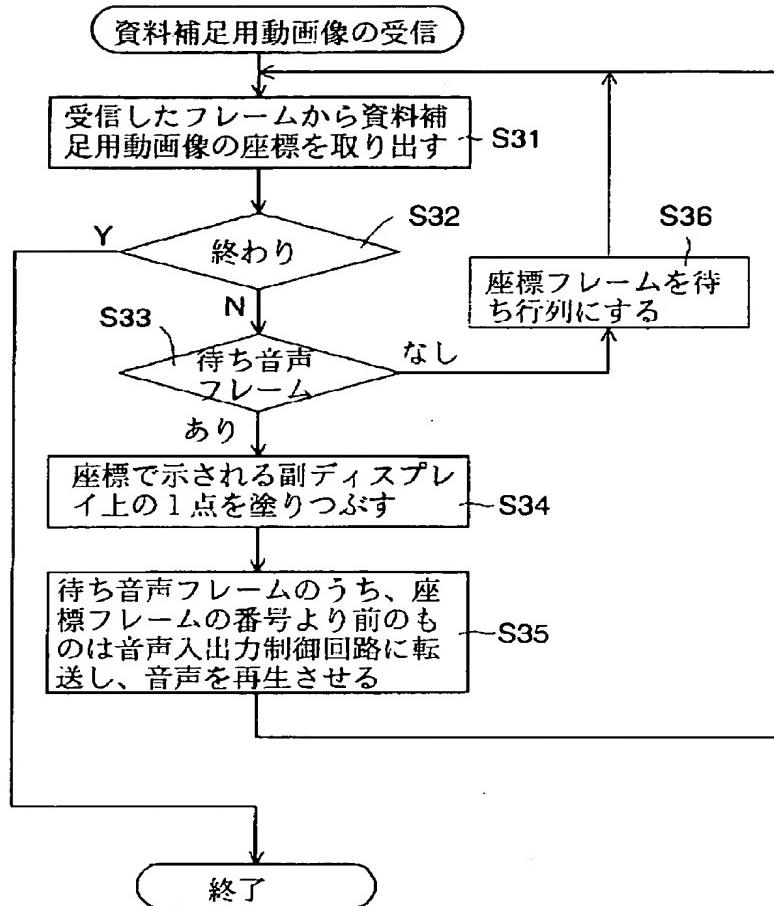
【図3】



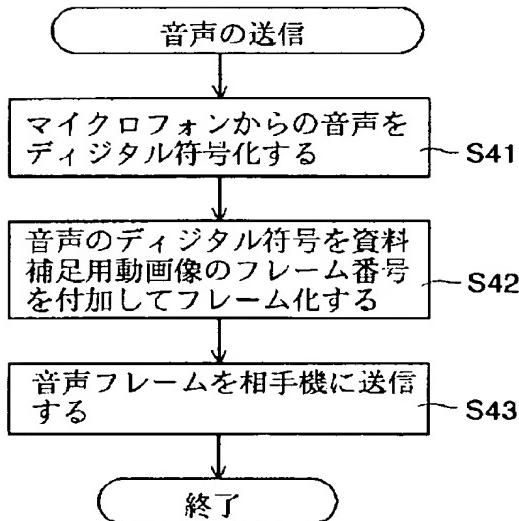
【図5】



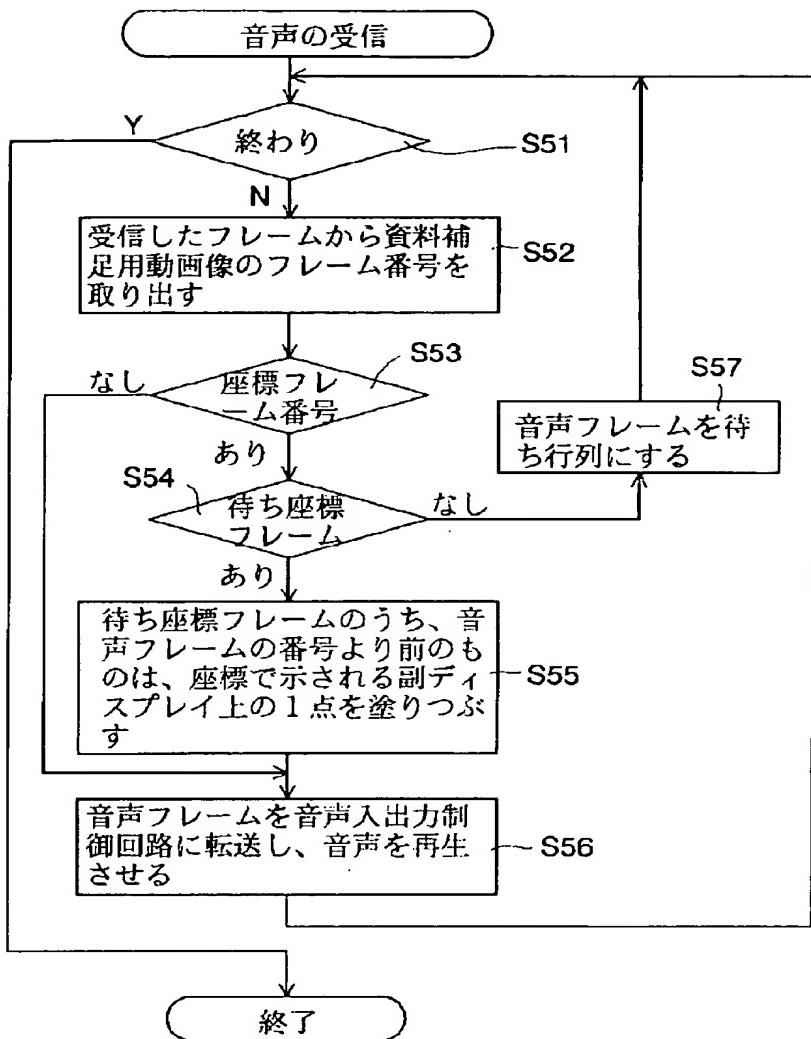
【図6】



【図7】



【図8】



【図9】

座標フレーム

フラグ シーケンス	アドレス	制御	識別子	フレーム番号	座標データ	FCS	フラグ シーケンス
--------------	------	----	-----	--------	-------	-----	--------------

音声フレーム

フラグ シーケンス	アドレス	制御	識別子	フレーム番号	音声データ	座標フレーム番号	FCS	フラグ シーケンス
--------------	------	----	-----	--------	-------	----------	-----	--------------